

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-71937  
(P2016-71937A)

(43) 公開日 平成28年5月9日(2016.5.9)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)			
HO 1 M	2/30	(2006.01)	HO 1 M	2/30	A	5G502
HO 1 H	85/20	(2006.01)	HO 1 H	85/20	D	5H043
HO 1 H	85/10	(2006.01)	HO 1 H	85/20	B	
HO 1 M	2/34	(2006.01)	HO 1 H	85/10		
			HO 1 M	2/34	A	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-196602 (P2014-196602)  
(22) 出願日 平成26年9月26日 (2014.9.26)

(71) 出願人 000006895  
矢崎総業株式会社  
東京都港区三田1丁目4番28号  
(74) 代理人 100060690  
弁理士 瀧野 秀雄  
(74) 代理人 100070002  
弁理士 川崎 隆夫  
(74) 代理人 100134832  
弁理士 瀧野 文雄  
(74) 代理人 100165308  
弁理士 津田 俊明  
(74) 代理人 100110733  
弁理士 鳥野 正司

最終頁に続く

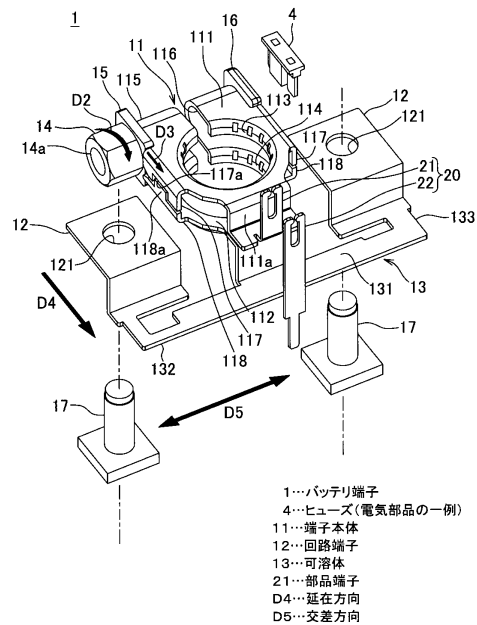
(54) 【発明の名称】 バッテリ端子

(57) 【要約】

【課題】電圧降下を抑えてバッテリーに電気部品を接続することができるバッテリー端子を提供する。

【解決手段】バッテリー端子1において、バッテリーにおける端子取付け面から突出した棒状電極に、前記端子取付け面の外縁に向かって延在するように接続される端子本体11と、外付けのヒューズ4(電気部品)が接続される部品端子21と、を備え、端子本体11及び部品端子21が、導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されていることを特徴とする。

【選択図】 図2



1…バッテリー端子  
4…ヒューズ(電気部品の一例)  
11…端子本体  
12…回路端子  
13…可溶体  
17…部品端子  
21…部品端子  
D4…延在方向  
D5…交差方向

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

バッテリーにおける端子取付け面から突出した棒状電極に接続された際に、前記端子取付け面の外縁に向かって延在した形状を有する端子本体と、

所定の電気部品が接続される部品端子と、を備え、

前記端子本体及び前記部品端子が、導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されていることを特徴とするバッテリー端子。

**【請求項 2】**

前記バッテリーからの電力によって動作する回路が接続される回路端子と、

前記バッテリー端子と前記回路端子とを、前記バッテリー端子及び前記回路端子よりも幅狭の带状に繋ぐとともに閾値以上の電流が流れると溶断する可溶体と、を備え、

前記端子本体、前記部品端子、前記回路端子、及び前記可溶体が、前記導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されており、

前記部品端子が、前記可溶体よりも前記端子本体の近くに配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のバッテリー端子。

**【請求項 3】**

前記可溶体が、前記バッテリー端子の延在方向と交差するとともに前記端子取付け面と略平行な交差方向にのみ延びているか、あるいは、前記延在方向の方が短くなるように該延在方向と前記交差方向との両方に延びていることを特徴とする請求項 2 に記載のバッテリー端子。

**【請求項 4】**

前記バッテリーの残容量を検出する検出回路と前記バッテリーの間には部品コネクタを介してヒューズが接続され、

前記部品コネクタは、一方が前記バッテリー側で他方が前記検出回路側となるように対向配置された、带状を有する一对の端子を有し、

前記一对の端子のうち、前記バッテリー側の端子は、一端が前記ヒューズの一端を挟持する形状を有し、他端が前記端子本体と一体に形成され、

前記一对の端子のうち、前記検出回路側の端子は、前記端子本体とは別体に形成され、一端が前記ヒューズの他端を挟持する形状を有し、他端が前記検出回路に接続されており、

前記部品端子が、前記部品コネクタにおける前記バッテリー側の端子であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のうち何れか一項に記載のバッテリー端子。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、バッテリーに取り付けられ、そのバッテリーからの電力供給を中継するバッテリー端子に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、車両におけるバッテリーから回路への電力供給はバッテリー端子を介して行われることが多い（例えば、特許文献 1 参照。）。

**【0003】**

図 4 には、従来のバッテリー端子の一例を有するヒューズユニットが示されている。この図 4 に示されているヒューズユニット 5 は、バッテリー 6 における端子取付け面 6 1 から突出した棒状電極 6 2 に直に取り付けられるものであり、バッテリー端子 5 1 とヒューズブルリンク 5 2 とを有している。図 5 には、図 4 に示されているヒューズユニットの分解図が示されている。

**【0004】**

バッテリー端子 5 1 は、平面視で略長形状を有した端子であり、その長手方向の一端側にバッテリー 6 における棒状電極 6 2 が挿通する電極挿通孔 5 1 1 が設けられている。そし

10

20

30

40

50

て、長手方向の他端側には、バッテリー端子 5 1 とヒューズブルリンク 5 2 とを結合するためのネジ 5 1 2 が設けられている。バッテリー端子 5 1 は、バッテリー 6 の棒状電極 6 2 に接続された際に、端子取付け面 6 1 の外縁 6 1 a に向かって延在した形状を有する。

【0005】

ヒューズブルリンク 5 2 は、給電端子 5 2 1 と、2 つの回路端子 5 2 2 と、可溶体 5 2 3 とを有している。

【0006】

給電端子 5 2 1 にはバッテリー端子 5 1 が接続され、そのバッテリー端子 5 1 を介して電力が供給される。この給電端子 5 2 1 には、バッテリー端子 5 1 のネジ 5 1 2 が挿通する挿通孔 5 2 1 a が設けられている。この挿通孔 5 2 1 a を挿通したネジ 5 1 2 にナット 5 1 3 が締結されることで、給電端子 5 2 1 にバッテリー端子 5 1 が接続される。

10

【0007】

2 つの回路端子 5 2 2 それぞれには、バッテリー 6 からの電力によって動作する回路が接続される。各回路端子 5 2 2 には、回路をなす例えば電線の丸端子等を接続するためのネジ 5 2 2 a が設けられている。

【0008】

可溶体 5 2 3 は、給電端子 5 2 1 と 2 つの回路端子 5 2 2 それぞれを、給電端子 5 2 1 や回路端子 5 2 2 よりも幅狭の帯状に繋いで形成されている。各回路端子 5 2 2 には、バッテリー 6 からの電流が給電端子 5 2 1 から可溶体 5 2 3 を介して流れる。そして、閾値以上の電流が流れると可溶体 5 2 3 が溶断して、回路に過大な電流が流れることが防止される。

20

【0009】

また、ヒューズブルリンク 5 2 は、導電性金属で形成された給電端子 5 2 1、2 つの回路端子 5 2 2、可溶体 5 2 3 が、絶縁性樹脂材料で覆い固められて（モールドイングされて）形成されている。絶縁性樹脂材料からなる樹脂ハウジング 5 2 4 は、給電端子 5 2 1 及び回路端子 5 2 2 それぞれの接続面が露出し、かつ可溶体 5 2 3 の溶断が視認可能なように窓 5 2 4 a が設けられた状態で給電端子 5 2 1、回路端子 5 2 2、及び可溶体 5 2 3 それぞれの一部を覆い固めている。溶断視認用の窓 5 2 4 a には、透明カバー 5 2 5 が被せられており、可溶体 5 2 3 の溶断は、この透明カバー 5 2 5 越しに視認される。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献 1】特開 2011 - 187301 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

ここで、図 4 や図 5 に示されている例では、電力供給を受ける回路は、ヒューズブルリンク 5 2 を介してバッテリー端子 5 1 に接続される。このヒューズブルリンク 5 2 では若干とはいえ電気抵抗を有することから一般的に電圧降下が生じる。一方で、例えばバッテリーの残容量を検出する検出回路に関連する電気部品とバッテリーとの接続等のように、メインの電気接続とは別にバッテリーとの間における電圧降下をできるだけ抑えた電気部品との電気接続が望ましい場合がある。

40

【0012】

従って、本発明は、上記のような問題点に着目し、電圧降下を抑えてバッテリーに電気部品を接続することができるバッテリー端子を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、バッテリーにおける端子取付け面から突出した棒状電極に接続された際に、前記端子取付け面の外縁に向かって延在した形状を有する端子本体と、所定の電気部品が接続される部品端子と、を備え、前記端子本体

50

及び前記部品端子が、導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されていることを特徴とするバッテリー端子となっている。

【0014】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のバッテリー端子において、前記バッテリーからの電力によって動作する回路が接続される回路端子と、前記バッテリー端子と前記回路端子とを、前記バッテリー端子及び前記回路端子よりも幅狭の帯状に繋ぐとともに閾値以上の電流が流れると溶断する可溶体と、を備え、前記端子本体、前記部品端子、前記回路端子、及び前記可溶体が、前記導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されており、前記部品端子が、前記可溶体よりも前記端子本体の近くに配置されていることを特徴とする。

10

【0015】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のバッテリー端子において、前記可溶体が、前記バッテリー端子の延在方向と交差するとともに前記端子取付け面と略平行な交差方向のみ延びているか、あるいは、前記延在方向の方が短くなるように該延在方向と前記交差方向との両方に延びていることを特徴とする。

【0016】

請求項4に記載の発明は、請求項1～3のうち何れか一項に記載のバッテリー端子において、前記バッテリーの残容量を検出する検出回路と前記バッテリーの間には部品コネクタを介してヒューズが接続され、前記部品コネクタは、一方が前記バッテリー側で他方が前記検出回路側となるように対向配置された、帯状を有する一对の端子を有し、前記一对の端子のうち、前記バッテリー側の端子は、一端が前記ヒューズの一端を挟持する形状を有し、他端が前記端子本体と一体に形成され、前記一对の端子のうち、前記検出回路側の端子は、前記端子本体とは別体に形成され、一端が前記ヒューズの他端を挟持する形状を有し、他端が前記検出回路に接続されており、前記部品端子が、前記部品コネクタにおける前記バッテリー側の端子であることを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0017】

請求項1に記載の発明によれば、端子本体及び部品端子が、導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されているので、端子本体と部品端子との間の電圧降下が抑えられる。これにより、部品端子に接続される電気部品とバッテリーとの間の電圧降下を抑えることができる。

30

【0018】

請求項2に記載の発明によれば、バッテリー端子にヒューズ機能が付与されているとともに、端子本体、回路端子、及び可溶体が、導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されることで小型化も図られたヒューズ一体型のバッテリー端子が実現される。そして、部品端子が、可溶体よりも端子本体の近く、即ち、バッテリーからの電流の流れにおいて可溶体よりも上流に配置されていることから、前記可溶体での電圧降下が許容できる回路については回路端子に接続し、電圧降下を特に抑える必要のある回路の関連部品を前記部品端子に接続するといった運用が可能となる。

【0019】

また、請求項3に記載の発明によれば、可溶体における上記の形状により、ヒューズ一体型のバッテリー端子について一層の小型化を図ることができる。

40

【0020】

請求項4に記載の発明によれば、前記部品端子が、バッテリーの残容量を検出する検出回路とバッテリーとの間に介在するヒューズが接続される部品コネクタにおけるバッテリー側の端子であることから、この部品端子を介してバッテリーの残容量を高い精度で検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の一実施形態にかかるバッテリー端子の斜視図である。

50

【図 2】図 1 に示されているバッテリー端子を、その樹脂ハウジングを除去して示す図である。

【図 3】図 1 に示されているバッテリー端子における端子本体、部品端子、回路端子、及び可溶体からなる構造物の斜視図である。

【図 4】従来のバッテリー端子の一例を有するヒューズユニットを示す図である。

【図 5】図 4 に示されているヒューズユニットの分解図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

本発明の一実施形態にかかるバッテリー端子について図 1 ~ 図 3 を参照して説明する。図 1 は、本発明の一実施形態にかかるバッテリー端子の斜視図であり、図 2 は、図 1 に示され

10

【0023】

本実施形態のバッテリー端子 1 は、バッテリー 3 における端子取付け面 3 1 から突出した棒状電極 3 2 に直に取り付けられるものであり、端子本体 1 1、回路端子 1 2、及び可溶体 1 3 を有している。

【0024】

端子本体 1 1 は、棒状電極 3 2 に接続された際に、端子取付け面 3 1 の外縁 3 1 a に向かって延在した形状を有する。そして、端子本体 1 1 は、図 3 に示されているように、導電性金属の帯板 1 1' が略 U 字状に折り返されて形成される一对の対向板 1 1 1, 1 1 2 それぞれに棒状電極 3 2 が順次挿通される電極挿通孔 1 1 3, 1 1 4 が設けられて形成されている。尚、この端子本体 1 1 では、図 3 に示されているように、一对の対向板 1 1 1, 1 1 2 のうち、図中下側に位置する一方の対向板 1 1 2 を動かさずに、他方の対向板 1 1 1 が、その一方の対向板 1 1 2 へと向かうように矢印 D 1 方向に折り返される。

20

【0025】

この端子本体 1 1 には、上記の一方の対向板 1 1 2 における電極挿通孔 1 1 4 から U 字状の折返し部分 1 1 5 を経て上記の他方の対向板 1 1 1 における電極挿通孔 1 1 3 へと至る切込み 1 1 6 が設けられている。電極挿通孔 1 1 3, 1 1 4 は、この切込み 1 1 6 の幅を縮めることで縮径されるようになっており、端子本体 1 1 における折返し部分 1 1 5 の内側には、切込み 1 1 6 の幅を縮めるための締付けネジ 1 4 が配置されている。締付けネジ 1 4 のネジ頭 1 4 a と折返し部分 1 1 5 との間には四角ワッシャ 1 5 が配置され、この四角ワッシャ 1 5 との間には折返し部分 1 1 5 を挟んで配置されたナット 1 6 に、締付けネジ 1 4 の先端が螺合している。締付けネジ 1 4 が締め付けられると、四角ワッシャ 1 5 とナット 1 6 との間の距離が縮まり、その結果、切込み 1 1 6 の幅が縮められることで電極挿通孔 1 1 3, 1 1 4 が縮径される。

30

【0026】

端子本体 1 1 は、電極挿通孔 1 1 3, 1 1 4 に棒状電極 3 2 が挿通した状態で締付けネジ 1 4 が締め付けられて電極挿通孔 1 1 3, 1 1 4 が縮径されることより、棒状電極 3 2 に対する機械的な固定と電気的な接続とが行われる。このように取り付けられた端子本体 1 1 は、上記の一方の対向板 1 1 2 がバッテリー 3 の端子取付け面 3 1 に対向する。

40

【0027】

また、端子本体 1 1 では、その側面において、他方の対向板 1 1 1 から一方の対向板 1 1 2 へと側壁 1 1 7 が折起こされており、一方の対向板 1 1 2 から他方の対向板 1 1 1 へも側壁 1 1 8 が折起こされている。そして、他方の対向板 1 1 1 の側壁 1 1 7 には凹部 1 1 7 a が設けられ、一方の対向板 1 1 2 の側壁 1 1 8 にはその凹部 1 1 7 a に入り込む凸部 1 1 8 a が設けられている。図 2 に示されているように、矢印 D 2 方向に締付けネジ 1 4 が締め付けられると四角ワッシャ 1 5 も同じ方向に回ろうとする。このとき、他方の対向板 1 1 1 の側壁 1 1 7 は、この四角ワッシャ 1 5 に対する回り止めの役割を果たす。その結果、この側壁 1 1 7 は四角ワッシャ 1 5 に押されて矢印 D 3 方向に移動しようとする

50

が、この側壁 117 の凹部 117a に入り込む、一方の対向板 112 の側壁 118 の凸部 118a が、この移動を止める役割を果たす。これにより、締付けネジ 14 が締め付けられる際における端子本体 11 の変形が抑えられる。

#### 【0028】

回路端子 12 は、バッテリー 3 の端子取付け面 31 と略平行に配置される導電性金属の四角板であり、バッテリー 3 からの電力で動作する不図示の回路をこの回路端子 12 に接続するための接続ネジ 17 が挿通する挿通孔 121 が、その中央に設けられている。本実施形態では、この回路端子 12 が 2 つ設けられている。そして、これら 2 つの回路端子 12 は、端子本体 11 と次のように隣接して配置されている。即ち、バッテリー 3 の棒状電極 32 に接続された端子本体 11 が、端子取付け面 31 の外縁 31a へと向かう延在方向 D4 と交差するとともに端子取付け面 31 と略平行な交差方向 D5 に、回路端子 12 が端子本体 11 と隣接して配置されている。各回路端子 12 には、例えば不図示の回路から伸びてくる電線の先端に取り付けられた丸端子等が接続ネジ 17 に通されてナット締めにより接続される。

#### 【0029】

可溶体 13 は、端子本体 11 と、2 つの回路端子 12 それぞれとを、端子本体 11 及び各回路端子 12 よりも幅狭の帯状に繋ぐように設けられている。可溶体 13 は、延在方向 D4 の前方に回路端子 12 から離れた位置で、端子本体 11 から交差方向 D5 に延出した後に延在方向 D4 の後方に折れ曲がって回路端子 12 へと延びている。ここで、本実施形態では、可溶体 13 は、回路端子 12 に接続された不図示の回路の電線等と干渉しないように、回路端子 12 から一段下がった位置に配置されている。このため、回路端子 12 における可溶体 13 側の端部は、90°下方に折り曲げられて可溶体 13 に繋がっている。同様に、端子本体 11 をなす一对の対向板 111, 112 のうち図中下方の対向板 112 における可溶体 13 側の端部も、90°下方に折り曲げられて可溶体 13 に繋がっている。さらに、可溶体 13 は、その下方の対向板 112 の端部に繋がる基体部分 131 が設けられ、その両端に、この基体部分 131 よりも幅狭に形成されて閾値を超える電流が流れると溶断する溶断部分 132, 133 が設けられている。また、各回路端子 12 に繋がる溶断部分 132, 133 のうち、図中左側の溶断部分 132 が、図中右側の溶断部分 133 よりも幅狭に形成されている。これにより、図中左側の溶断部分 132 は、図中右側の溶断部分 133 よりも少ない電流で溶断する小容量のヒューズとして機能する。この可溶体 13 では、延在方向 D4 に延びる部分の方が交差方向 D5 に延びる部分よりも短く形成されている。

#### 【0030】

そして、本実施形態のバッテリー端子 1 は、端子本体 11 における可溶体 13 側の端部、2 つの回路端子 12、及び可溶体 13 が、絶縁性樹脂材料でモールドイングされて形成されている。絶縁性樹脂材料からなる樹脂ハウジング 18 は、各回路端子 12 の接続面が露出し、かつ可溶体 13 の溶断が視認可能なように窓 181 が設けられた状態で、端子本体 11 における可溶体 13 側の端部、2 つの回路端子 12、及び可溶体 13 それぞれの一部を覆い固めている。この樹脂ハウジング 18 は、インサート成形により、端子本体 11、2 つの回路端子 12、及び可溶体 13 と一体的に形成されている。また、このインサート成形は、回路端子 12 の挿通孔 121 に接続ネジ 17 が挿通された状態で行われる。そして、樹脂ハウジング 18 における溶断視認用の窓 181 には、透明カバー 19 が被せられており、可溶体 13 の溶断は、この透明カバー 19 越しに視認される。

#### 【0031】

さらに、本実施形態のバッテリー端子 1 には、バッテリー 3 の残容量を検出する不図示の検出回路とバッテリー 3 との間に介在する外付けのヒューズ 4 を接続するための部品コネクタ 20 が設けられている。この外付けのヒューズ 4 は、可溶体 13 の溶断部分 132, 133 よりも、溶断する閾値電流が小さい小容量のヒューズとなっている。部品コネクタ 20 は、図 2 に示されているように一方がバッテリー側で他方が検出回路側となるように対向配置された、帯状を有する一对の部品端子 21, 22 が、バッテリー端子 1 における樹脂ハウ

10

20

30

40

50

ジグ 18 の一部であるコネクタハウジング 182 に収められて形成されている。一对の部品端子 21, 22 のうち、バッテリー側の部品端子 21 は、一端がヒューズ 4 の一端を挟持する形状を有し、他端が端子本体 11 と一体に形成されている。また、検出回路側の部品端子 22 は、端子本体 11 とは別体に形成され、一端がヒューズ 4 の他端を挟持する形状を有し、他端が検出回路に接続される。

#### 【0032】

そして、本実施形態のバッテリー端子 1 では、図 2 及び図 3 に示されているように、端子本体 11、回路端子 12、可溶体 13、及び、一对の部品端子 21, 22 のうちのバッテリー側の部品端子 21 が、導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されている。上記の部品コネクタ 20 は、インサート成形の金型内に、バッテリー側の部品端子 21 と対向するように検出回路側の部品端子 22 を配置してインサート成形を行うことで形成される。

10

#### 【0033】

上記のバッテリー側の部品端子 21 は、端子本体 11 をなす一对の対向板 111, 112 のうち図中上方の対向板 111 に設けられている。この対向板 111 は、電極挿通孔 113 から見て折返し部分 115 とは反対側の部分 111a の形状が、図 2 及び図 3 に示されているように段状に折り曲げられた形状となっている。即ち、この反対側の部分 111a の形状は、図中下方の対向板 112 と平行に延びた後に 90°折れ曲がって下方の対向板 112 に向かい再度 90°折れ曲がって下方の対向板 112 と平行に延びてその下方の対向板 112 に面で接触して重なった形状となっている。そして、この反対側の部分 111a において下方の対向板 112 と重なった部分の端縁から、上記のバッテリー側の部品端子 21 が図中上方へと折起こされている。

20

#### 【0034】

また、本実施形態では、一对の部品端子 21, 22 は、端子本体 11、回路端子 12、及び可溶体 13 を形成する板よりも薄くなっている。一对の部品端子 21, 22 のうち上方の対向板 111 と一体に設けられる上記のバッテリー側の部品端子 21 は、導電性金属の一枚板から下方の対向板 111 に連続して切り抜かれた後に減厚加工されて厚みが薄くされる。

#### 【0035】

可溶体 13 は、図中下方の対向板 112 において上方の対向板 111 と重なった部分の端縁から更に 90°下方に折り曲げられた先に繋がっている。これにより、上記のバッテリー側の部品端子 21 は、可溶体 13 よりも端子本体 11 の近くに配置されることとなっている。

30

#### 【0036】

以上に説明した本実施形態のバッテリー端子 1 によれば、端子本体 11 と、上記のバッテリー側の部品端子 21 が、導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されているので、端子本体 11 と、その部品端子 21 との間の電圧降下が抑えられる。これにより、その部品端子 21 に接続される外付けのヒューズ 4 とバッテリー 3 との間の電圧降下を抑えることができる。延いては、バッテリー 3 の残容量を検出する不図示の検出回路とバッテリー 3 との間の電圧降下を抑えることができる。

40

#### 【0037】

また、本実施形態のバッテリー端子 1 は、それ自体にヒューズ機能が付与されているとともに、端子本体 11、回路端子 12、及び可溶体 13 が、導電性金属の一枚板から一体的に切り抜かれて形成されることにより小型化も図られている。そして、上記のバッテリー側の部品端子 21 が、可溶体 13 よりも端子本体 11 の近く、即ち、バッテリー 3 からの電流の流れにおいて可溶体 13 よりも上流に配置されていることから、可溶体 13 での電圧降下が許容できる回路については回路端子 12 に接続し、上記の外付けのヒューズ 4 のように、電圧降下を特に抑える必要のある回路の関連部品を上記の部品コネクタ 20 に接続するといった運用が可能となる。

#### 【0038】

50

また、本実施形態のバッテリー端子 1 は、可溶体 1 3 における上記の形状により一層の小型化が図られている。

【0039】

また、本実施形態のバッテリー端子 1 では、端子本体 1 1 とバッテリー側の部品端子 2 1 が一体となっている部品コネクタ 2 0 に、バッテリー 4 の残容量を検出する検出回路とバッテリー 4 との間に介在する外付けのヒューズ 4 が接続されるようになっている。これにより、検出回路とバッテリー 4 との間の電圧降下を抑えてバッテリー 4 の残容量を高い精度で検出することができる。

【0040】

尚、以上に説明した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、これらの実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。かかる変形によってもなお本発明のバッテリー端子の構成を具備する限り、勿論、本発明の範疇に含まれるものである。

10

【0041】

例えば、上記の実施形態では、本発明にいうバッテリー端子の一例として、2つの回路端子 1 2 が可溶体 1 3 を介して端子本体 1 1 に繋がれたヒューズ機能付きのバッテリー端子 1 が例示されている。しかしながら、本発明にいうバッテリー端子は、これに限るものではなく、例えば、ヒューズ機能が付与されておらず、端子本体に部品端子のみが設けられたものであってもよい。

【0042】

また、上記の実施形態では、本発明にいうバッテリー端子の一例として、2つの回路端子 1 2 が可溶体 1 3 を介して端子本体 1 1 に繋がれたヒューズ機能付きのバッテリー端子 1 が例示されている。しかしながら、ヒューズ機能付きのバッテリー端子は、この形態に限るものではなく、例えば、回路端子が1つ、あるいは3つ以上設けられた形態であってもよい。また、回路端子が複数設けられる場合、可溶体は、それら複数の回路端子に全て設けられていなくともよく、溶断による保護を必要とする回路が接続される回路端子についてのみ可溶体が設けられる形態であってもよい。

20

【0043】

また、本発明にいう「延在方向の方が短くなるように該延在方向と前記交差方向との両方に延びて」いる可溶体の一例として、上記の実施形態では、途中で90°折れ曲がったL字状の溶断部分 1 3 2 , 1 3 3 を有する可溶体 1 3 が例示されている。しかしながら、本発明にいう可溶体はこれらに限るものではなく、延在方向の方が短くなっていれば、例えば蛇行した形状を有するもの等であってもよい。

30

【0044】

また、上記の実施形態では、本発明にいうバッテリー端子の一例として、端子本体 1 1 と一体となった部品端子 2 1 を有する部品コネクタ 2 0 に、バッテリー 4 の残容量を検出する検出回路とバッテリー 4 との間に介在する外付けのヒューズ 4 が接続されるバッテリー端子 1 が例示されている。しかしながら、本発明にいうバッテリー端子はこれに限るものではなく、例えば小型のリレー等といったヒューズ以外の電気部品が接続される部品端子が端子本体と一体に設けられたものであってもよい。

40

【0045】

また、上記の実施形態では、本発明にいう回路端子の一例として、バッテリー 3 の端子取付け面 3 1 と略平行に配置される四角板形状の回路端子 1 2 が例示されている。しかしながら、本発明にいう回路端子は、例えばバッテリーにおいて端子取付け面と直交する側面と略平行に配置されるものや、例えばL字状に曲げられた形状となったもの等であってもよい。即ち、本発明にいう回路端子は、バッテリーからの電力によって動作する回路が接続される端子であれば、その具体的な配置や形状を問うものではない。

【符号の説明】

【0046】

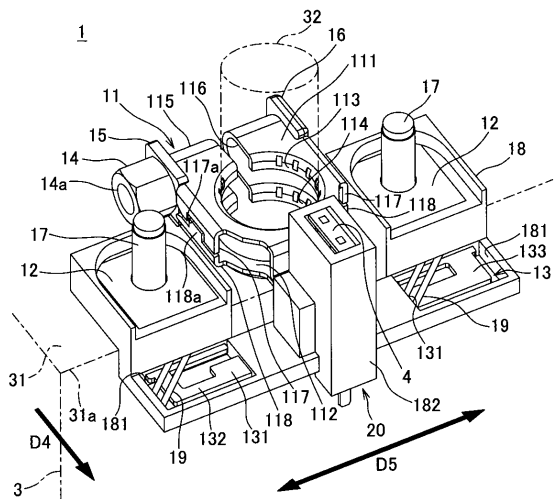
1 バッテリー端子

50

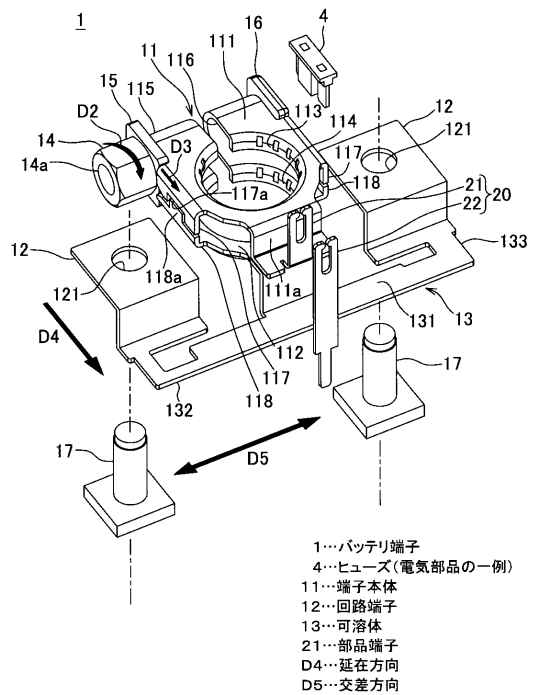


- 3 バッテリ
- 4 ヒューズ
- 1 1 端子本体
- 1 1 ' 帯板
- 1 2 回路端子
- 1 3 可溶体
- 1 8 樹脂ハウジング
- 2 0 部品コネクタ
- 2 1 , 2 2 部品端子
- 3 1 端子取付け面
- 3 1 a 外縁
- 3 2 棒状電極
- 1 1 1 , 1 1 2 対向板
- 1 1 3 , 1 1 4 電極挿通孔
- D 4 延在方向
- D 5 交差方向

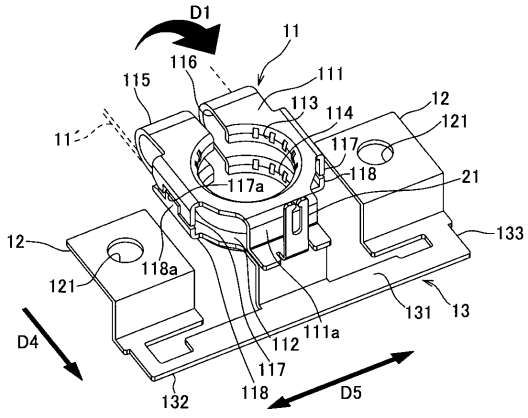
【 図 1 】



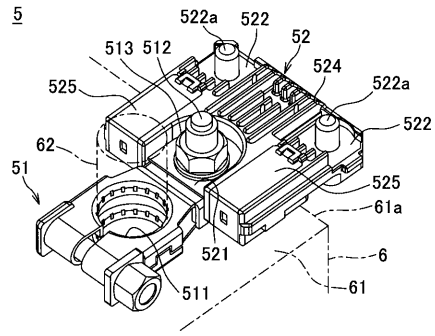
【 図 2 】



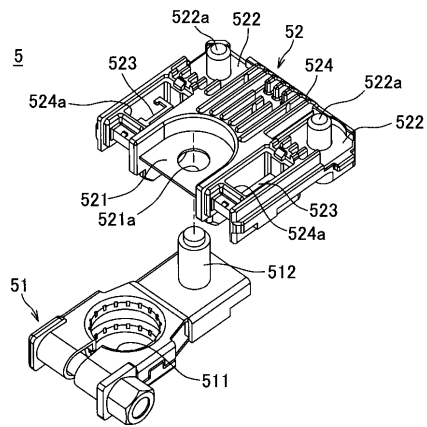
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 石川 義紀

静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内

(72)発明者 小野田 伸也

静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内

Fターム(参考) 5G502 AA01 BA05 BB07 BC05 BC20 FF08

5H043 AA03 AA14 BA12 CA05 CA13 DA04 DA19 DA20 GA04 HA02D

HA04D HA06D HA09D HA31D JA02D JA03D JA06D JA26D KA01D KA22D

KA44D KA45D LA02D LA21D LA22D LA25D